NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

M. FÉLIX DUJARDIN.

Cette notice est partagée en quatre parties, pour chacune desquelles a été suivi l'ordre des dates de publication ; la première comprend les travaux *généraux;* la deuxième les travaux de *physiologie et d'anatomie* et particulièrement d'*anatomique microscopique;* la troisième est relative à la *zoologie*, et la quatrième aux autres sciences dont s'est occupé l'auteur.

NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

M. FÉLIX DUJARDIN.

M. Dujardin, docteur ès-sciences naturelles, licencié ès-sciences physiques, a été professeur de chimie appliquée aux arts à Tours depuis 1827 jusqu'en 1834 ; dans le même temps et pendant les années précédentes, il s'est occupé activement de l'étude géologique et zoologique de la Touraine et des départements environnants. De 1834 à la fin de 1838, il a partagé son temps entre des publications scientifiques dont il était rédacteur ou collaborateur, et des voyages entrepris à ses frais sur les côtes de la Méditerranée et de l'Océan, et en Allemagne et en Belgique, pour des recherches d'histoire naturelle.

Nommé professeur de Minéralogie à la Faculté des sciences de Toulouse, au commencement de 1839, il a échangé plus tard sa chaire pour celle de Zoologie a la Faculté des sciences de Rennes, afin de se livrer entièrement à ses études de zoologie et d'histoire naturelle générale.

C'est pendant qu'il remplissait ses fonctions de professeur que M. Dujardin a publié la plupart des travaux mentionnés ici, et c'est à la suite de la publication de son *Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux*, en novembre 1844, qu'il eut l'honneur d'être placé par la section de zoologie l'un des premiers sur la liste de présentation pour le remplacement de M. Geoffroy-Saint-Hilaire.

Comme résumé de cette notice, M. Dujardin croit devoir dire ici quelle tendance, bien connue des naturalistes, rattache entre eux ses travaux, ceux du moins qu'il considère comme les plus importants. Il a consacré vingt années de recherches à vérifier et à développer une idée qui lui est apparue de bonne heure, celle qui montre la VIE comme ANTÉRIEURE A L'ORGANISATION, comme indépendante de la permanence des formes, comme pouvant faire et défaire l'organisation même, comme liée seulement à la manifestation d'un tissu primitif sans formes arrêtées, auquel il a donné le nom de *Sarcode* (n°s XIII-XV, 1835).

Sans vouloir discuter ici jusqu'à quel point cette idée aurait été entrevue avant lui, et pourrait être implicitement ou vaguement comprise dans l'expression de mucus organisé (*organisirter Schleim*) des Allemands, M. Dujardin, fort du témoignage de plusieurs physiologistes, parmi lesquels il se plaît à citer MM. Siebold et Ecker, croit sincèrement avoir contribué plus que personne à lui donner une valeur scientifique. C'est par sa démonstration du mode de formation des *vacuoles* dans le sarcode (n°s II et XV), par sa découverte de l'organisation si simple et si surprenante des *Rhizopodes* (n°s XXI, XXII, 1835), par ses observations sur les Infusoires (n°s II, XIII, XXII, XXVIII), sur les Helminthes (n° IV) et sur les divers éléments de structure des animaux (n° III), qu'il a réussi déjà en partie à faire adopter cette idée, au triomphe de laquelle est attachée désormais son existence scientifique.

M. Dujardin a cherché le sarcode dans les organismes inférieurs (n° XXII), dans les larves et dans les embryons (n°s VI et XV); il en a poursuivi les caractères jusque chez les animaux supérieurs, et il croit être le premier qui ait osé dire que même chez l'homme, dans ses tissus les mieux définis, on ne devait pas désespérer de rencontrer une origine analogue à celle qu'il assigne aux tissus des animaux inférieurs (n°s III et XV). Il croit devoir signaler en particulier, comme corollaire des vues précédentes, l'idée d'une circulation purement lacuneuse reliant entre eux deux systèmes circulatoires opposés, ceux de la veine porte et de la veine hépatique (n° XII, 1838); et, dans sa pensée, ce fait se rattache intimement à ceux que M. Milne-Edwards a signalés avec tant d'autorité chez les Mollusques.

Tels sont, à part les travaux zoologiques, en partie inédits, dans les

quels l'auteur, guidé par le besoin de connaître et d'admirer, a voulu creuser et éclaircir quelques-uns des points les plus difficiles de la science. Tels sont les résultats et les tendances des recherches auxquelles s'est livré M. Dujardin, avec la conviction qu'engagée dans cette voie, la science devait marcher rapidement vers la solution des problèmes qu'elle se propose.

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux généraux.

I (1839). *Annotations au troisième volume des Animaux sans vertèbres de Lamarck.* (Deuxième édition.)

Ces annotations forment plus de 500 pages in-8°, et contiennent des observations originales sur les Comatules, les Astéries, les Oursins, les Méduses, les Actinies, etc., en même temps qu'une analyse de tous les ouvrages publiés de 1816 à 1839 sur les Échinodermes et les Acalèphes.

II (1841). *Histoire naturelle des Infusoires.*

In-8 de 700 pages avec atlas de 22 planches.

Dans une première partie sont discutés les phénomènes de diffluence, de coloration artificielle et de fissiparité, comme devant fournir des notions exactes sur le degré d'organisation des Infusoires. L'auteur fait voir que la substance charnue et glutineuse de ces animaux, le *sarcode,* susceptible de sortir par exsudation en disques ou globules sur leur contour, ne contient ni fibres ni cellules, mais peut se creuser spontanément de vacuoles dont le mode de formation explique l'origine des estomacs ou cavités digestives non permanentes des Infusoires.

M. Dujardin, conduit par ses observations à réunir les Rhizopodes ou Foraminifères avec les Difflugies, les Arcelles et les Amibes ou Protées qui sont de vrais infusoires, examine ensuite les diverses classifications antérieures basées sur des caractères artificiels; puis cherchant lui-même des caractères plus précis dans le défaut de symétrie, dans l'absence ou la présence d'un tégument, dans le nombre et la disposition des organes locomoteurs, filaments flagelliformes, ou cils vibratiles, il établit une nouvelle classification. Enfin dans une deuxième partie, il décrit les nombreuses espèces qu'il a observées, et celles qui, vues par d'autres auteurs, paraissent être véritablement distinctes.

Plusieurs chapitres de l'ouvrage ont en outre été consacrés à faire connaître la manière d'étudier la forme et le développement des Infusoires et l'ordre de leur apparition dans diverses infusions.

III (1843). *Manuel de l'observateur au Microscope.*

In-18 de 334 pages avec atlas in-8 de 30 planches.

L'auteur a été conduit à accepter la rédaction de ce petit traité pratique du microscope par l'occasion qu'elle lui offrait d'y résumer tout l'ensemble de ses travaux sur cette partie de la science qu'on a désignée sous le nom d'anatomie des tissus ou d'histologie. Quant à la partie purement pratique, elle n'occupe qu'environ le quart de l'ouvrage. M. Dujardin y expose le résultat des recherches entreprises par lui pour le perfectionnement de l'observation microscopique, et en particulier le nouveau système d'éclairage généralement désigné sous son nom.

La majeure partie de ce manuel est donc consacrée à l'étude de l'organisation et des éléments de structure des animaux. Le sarcode, la fibre musculaire, les nerfs, les cils vibratiles, les corpuscules sanguins, les zoospermes, les diverses productions épidermiques, etc., y sont l'objet d'autant de chapitres distincts. L'anatomie des insectes et des divers animaux microscopiques y est également traitée avec détails. Mais comme l'anatomie de structure des animaux ne peut être suffisamment comprise que par une comparaison de leurs tissus avec ceux des végétaux, cette dernière étude est l'objet d'un troisième livre tout entier. Enfin, dans un atlas dont toutes les figures sont originales, l'auteur a

voulu reproduire tout ce qui, en éclairant les vues exposées dans cet ouvrage, pouvait servir de terme de comparaison aux observateurs.

IV (1844). *Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux.*

In-8 de 650 pages avec atlas de 12 planches.

Dans cet ouvrage sont comprises les observations originales de l'auteur sur un grand nombre d'espèces nouvelles, et la description très détaillée de ces espèces et de celles de la collection du Muséum mises à sa disposition par M. le professeur Valenciennes. M. Dujardin, au lieu de s'attacher uniquement à décrire la forme extérieure, a cherché des caractères plus précis dans la structure interne ; c'est ainsi qu'il a basé la division des Nématoïdes en familles et en genres, sur la forme et les appendices de l'appareil digestif et de la bouche, et sur la forme et la disposition des organes génitaux. Il trouve ensuite des caractères spécifiques dans les proportions relatives de ces organes aussi bien que dans les proportions du corps, dans les dimensions peu variables des œufs à l'état de maturité, et dans l'écartement des stries du tégument.

Parmi ces mêmes Nématoïdes, M Dujardin, le premier, a fait connaître de nombreuses espèces non parasites vivant dans les eaux douces ou marines, ou dans la terre et les mousses humides, et bien distinctes par la manière dont leur bouche est armée de dents ou de pièces cornées.

M. Dujardin a pu ajouter aussi de nouveaux faits à l'histoire des Acanthocéphales; pour les Trématodes, il a également trouvé de nouveaux caractères dans la disposition de l'appareil digestif, dans la forme et les dimensions relatives des œufs, dans les organes d'adhérence (ventouses ou crochets), dans les appendices du tégument et, enfin, dans le système de vaisseaux servant à la circulation d'un liquide aqueux au moyen des cils ou filaments ondulatoires dont ils sont pourvus à l'intérieur.

Quant aux Cestoïdes enfin, M. Dujardin a le premier annoncé que les Vers vésiculeux (les *Cysticerques*), ne sont autre chose qu'un *arrêt de développement*, avec hypertrophie partielle, des ténias dont ils ont la tête, les crochets et les premiers segments sans avoir leurs moyens de reproduction. Le premier aussi, M. Dujardin a montré comment, en sens

inverse, des segments isolés de ténia (les *Proglottis*), chez la Poule, chez les Musaraignes et chez divers Poissons, peuvent se développer considérablement avec des organes génitaux identiques, mais sans la tête et sans ce qu'on avait pris à tort pour les organes de nutrition des ténias.

Pour la classification des Cestoïdes et particulièrement des ténias, M. Dujardin a trouvé, comme pour les autres ordres, des caractères dans la forme de la tête et de ses appendices, dans la forme et la disposition des organes génitaux. Il a montré ces organes se développant successivement ou simultanément dans des segments de plus en plus éloignés de la tête; enfin, il a trouvé des caractères spécifiques d'une valeur positive dans la forme et la structure des œufs, au lieu de les chercher exclusivement dans la forme incessamment variable des segments.

DEUXIÈME PARTIE.

Anatomie et Physiologie.

V (1836). *Recherches sur la structure des Dents.*

Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 26 septembre 1836. — Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie, t. I, p. 149.

Dans ce mémoire l'auteur a fait voir que les petits canaux traversant l'ivoire, à partir du bulbe dentaire, sont de simples lacunes et ne sont pas revêtus par une membrane interne.

VI (1837). *Phénomènes présentés par l'embryon dans les œufs de limace.*

Comptes-rendus de l'Académie, 27 août 1837. — Annales des sciences naturelles, 2ᵉ série, t. VII, p. 374.

L'embryon, observé trente-six ou quarante-huit heures après la ponte,

présente sur son contour des expansions sarcodiques analogues à celles des Amibes.

VII (1837). *Mémoire sur les Zoospermes des Mammifères; sur ceux du Cochon d'Inde; sur ceux de la Carpe*, etc.

Annales des sciences naturelles, t. VIII, p. 291-297.

Dans ce mémoire, comme dans ses autres travaux sur le même sujet, M. Dujardin le premier, ou l'un des premiers, s'est efforcé de prouver que les Zoospermes sont un dérivé de l'organisme et non des animalcules. Il montre par l'exemple de ceux du Cochon d'Inde, qui sont les plus volumineux, que, chez les mammifères, ils sont d'abord adhérents et disposés en séries sur la membrane qui les a sécrétés.

VIII (1837). *Observations sur les Zoospermes.*

Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physique, t. I, p. 240.

IX (1837). *Sur les corpuscules sanguins.*

Société philomatique, 14 janvier 1837. — L'Institut, n° 194, p. 32.

Ces observations, relatives à l'action exercée par diverses solutions salines sur les corpuscules sanguins, ont surtout pour but de montrer l'absence d'un nucléus interne et d'une membrane externe.

X (1837). *Sur la pulpe des graines oléagineuses.*

Soc. philomatique, 11 mars 1837. — L'Institut, n° 202, p. 97.

Cette note a pour objet de montrer que les globules huileux contenus dans les cellules végétales sont, aussi bien que les globules du lait, dépourvus de membrane enveloppante.

XI (1838). *Sur la structure des Zoospermes de la salamandre aquatique.*

Comptes rendus, t. VI, 26 mars 1838. — Annales des sciences naturelles, 2° série, t. X, p. 21, 1 planche.

Le fil ondulatoire enroulé en hélice autour de la partie postérieure de

ces Zoospermes a été vu en même temps, par M. de Siebold, en Allemagne; et l'appareil d'éclairage de M. Dujardin a permis aux yeux les plus exercés de le voir, sans équivoque possible, à Paris, en 1838.

XII (1838). *Recherches sur la structure du foie des Mammifères.*

Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie, t. II, p. 261, 1 pl.

Le principal résultat de ce mémoire est de faire connaître la structure des lobules et le mode de filtration du sang amené par les dernières ramifications de la veine porte entre les lobules, puis arrivant par une véritable filtration lacuneuse au centre de chacun de ces lobules d'où part un des ramuscules de la veine hépatique.

XIII (1835). *Mémoire sur les Infusoires, sur les Rhizopodes et sur une substance nommée* SARCODE.

Comptes rendus, 16 novembre 1835, t. I, p. 338; et Annales des sciences naturelles, 2ᵉ série, t. IV, p. 343.

XIV (1838). *Sur la substance glutineuse* (le SARCODE) *qui constitue en grande partie le corps des animaux inférieurs, et sur la manière de l'étudier au microscope.*

Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie, t. II, p. 379.

XV (1839). *Sur la substance glutineuse des animaux inférieurs, pour laquelle a été proposé le nom de* SARCODE.

Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie, t. III, p. 65.

Quand un Infusoire, ou un Helminthe trématode, ou un Ténia, ou une Planaire, ou un embryon, etc., est conservé vivant avec de l'eau entre deux lames de verre qui le compriment légèrement, on voit bientôt exsuder sur son contour, en disques ou en globules diaphanes, la substance glutineuse qui, dans cet animal, tient lieu de tissu cellulaire. C'est cette substance que M. Dujardin a nommée *sarcode*; elle est le principe de la plupart des autres tissus, ou du moins elle précède leur apparition dans les embryons et dans les larves des animaux inférieurs, et se retrouve même

chez les animaux supérieurs, comme un des éléments de leurs autres tissus. Elle est élastique ou contractile à un certain degré, et elle se décompose peu à peu au contact de l'eau, à mesure que la vie l'abandonne ; souvent alors elle se creuse de vacuoles sphériques que l'eau remplit et distend jusqu'à ce que, de ces disques ou globules diaphanes de sarcode, il ne reste plus qu'une sorte de réseau amorphe. Ces vacuoles sont, dans les animaux vivants, le principe des cellules et des autres cavités qui peuvent en résulter. Ces phénomènes, vérifiés depuis lors par d'autres observateurs, ont été l'objet d'un travail récent de M. le professeur Ecker, de Bâle, qui les a étudiés particulièrement sur l'hydre ou polype d'eau douce.

XVI (1843). *Sur la perméabilité des liquides pour les gaz, considérée par rapport aux phénomènes physiologiques.*

Comptes-rendus de l'Académie, 16 janvier 1843.

L'objet principal de ces observations est de montrer par expérience que si des bulles d'air, ou de quelque autre gaz, sont contenues dans les cavités d'un tissu animal ou végétal plongé dans un liquide, dans l'huile, par exemple, et soumises à une certaine pression, elles peuvent diminuer de volume et souvent même disparaître.

XVII (1847). *Mémoire sur les* Stemmates *ou yeux simples des animaux articulés.*

Lu à l'Académie des sciences, le 15 novembre 1847. — Annales des sciences naturelles, 3e série.

L'auteur mettait en même temps sous les yeux de l'Académie une lunette à laquelle il avait adapté pour objectif une lentille à échelons, ou lentille à trois zones, et conséquemment à trois foyers, pour montrer comment les araignées, avec leurs stemmates peuvent voir également à diverses distances, au lieu de voir seulement à une distance courte et invariable comme on l'avait supposé.

M. Dujardin a d'ailleurs démontré expérimentalement cette propriété des stemmates, en plaçant leur cornée sur le trajet du faisceau de la

lumière d'éclairage qui vient former au foyer du microscope l'image des objets extérieurs et en mesurant la distance de ce foyer à l'objectif. D'autre part, en pratiquant des sections dans l'axe des stemmates, il a montré que la cornée, au lieu d'être accompagnée par un cristallin, est elle-même renflée en arrière de manière à offrir des zones nombreuses dont le foyer est de plus en plus court en allant de l'axe à la circonférence.

XVIII (1849). *Sur la structure des trachées des Insectes et sur la non-existence d'une circulation péritrachéenne chez ces animaux.*

Comptes rendus de l'Académie, mai 1849, p. 674.

Dans ce travail, M. Dujardin discute la véritable structure des trachées qui, au lieu d'être formées d'une double membrane avec un fil spiral intermédiaire, comme on l'admettait d'après les anciennes observations de Sprengel, ne sont formées que d'une membrane unique et intérieure dont le fil spiral fait essentiellement partie, et que revêt extérieurement une couche molle et inégale de sarcode produisant un double contour et présentant l'apparence d'une membrane externe.

M. Dujardin montre d'ailleurs, comme l'a fait aussi depuis lors M. Joly, que les injections d'essence de térébenthine et d'huile colorée ont pénétré dans l'intérieur de la trachée, au lieu d'être contenues dans un prétendu canal spiral, entre les deux membranes que l'on croyait devoir former la trachée.

XIX (1850). *Mémoire sur l'étude microscopique de la Cire appliquée à la recherche de cette substance chez les animaux et les végétaux.*

Comptes rendus de l'Académie, 18 février 1850, t. XXX, p. 172 (en extrait).
— Annales des sciences naturelles, 3e série, t. XII, p. 250.

M. Dujardin, après avoir montré que la cire chauffée sur une plaque de verre cristallise par le refroidissement de manière à être reconnue sous le microscope avec le secours de la lumière polarisée, ajoute qu'elle conserve cette propriété après avoir été chauffée fortement, soit seule,

soit avec des huiles ou des résines, ce qui la distingue des résines cristallisées et de plusieurs substances grasses. En se servant de ces caractères et de ceux que fournit l'action de plusieurs dissolvants, M. Dujardin a trouvé la cire à l'état de pureté sur divers Insectes suceurs ou broyeurs qu'elle revêt d'une poussière glauque ou blanche. Plusieurs de ces insectes étant exclusivement carnassiers comme la Libellule, et se nourrissant de vers ou d'insectes dépourvus eux-mêmes de cet enduit, il en conclut que la cire n'est pas nécessairement dérivée d'un produit végétal.

L'emploi de la lumière polarisée conduit, en outre, à déterminer le mode de sécrétion des lamelles de cire chez les abeilles. En effet, ces lamelles, sans action sur la lumière polarisée, présentent au contraire des lignes lumineuses là où elles forment des plis, et si l'on produit une dépression conique à leur surface en appuyant la pointe d'une aiguille, il en résulte un disque lumineux traversé par une croix noire : cela prouve que ces lamelles, qui d'ailleurs conservent l'empreinte de la membrane sécrétante, sont formées de fibres dressées sur cette membrane.

TROISIÈME PARTIE.

Zoologie.

XX (1834). *Mémoire sur la Comatule de la Méditerranée.*

Lu à la Société des sciences naturelles. — L'Institut, 1835, p. 268.

Dans ce mémoire est annoncé pour la première fois le fait, confirmé depuis par M. J. Müller, du développement des œufs à la base de chacune des nombreuses pinnules qui se gonflent comme autant d'ovaires.

XXI (1835). *Observations sur les prétendus Céphalopodes microscopiques.*

Et Mémoire sur les RHIZOPODES.

Annales des sciences naturelles, 2e série, t. III, p. 108 et 212.

Et Rapport de MM. Duméril et de Blainville sur ce travail (27 juillet 1835).

L'auteur propose le nom de *Rhizopodes* pour les prétendus Céphalopodes microscopiques ou foraminifères, tels que les Milioles, les Cristellaires, les Vorticiales, etc., qui, bien loin de présenter une organisation comparable à celle des Mollusques céphalopodes, ne sont formés, sous leur test calcaire ou membraneux, que d'une substance glutineuse amorphe, comme le sarcode : cette substance chez l'animal vivant produit des expansions mobiles, contractiles et incessamment variables, qui lui servent comme autant de pieds étalés et rampants en manière de racines. Ces expansions, qu'on voit s'étendre et couler en quelque sorte comme du verre fondu sous le microscope, sont dépourvues de tégument et peuvent se souder entre elles ou se confondre à la volonté de l'animal, qui, suivant la direction de son mouvement de reptation, retire et contracte en arrière celles dont il n'a plus besoin et en émet de nouvelles en avant.

Ces observations, faites d'abord sur les côtes de la Méditerranée, ont été répétées la même année sur les côtes de la Manche, d'où l'auteur a pu apporter vivants des Rhizopodes qui ont été vus à Paris par la plupart des naturalistes. Elles ont été confirmées partout depuis cette époque, et généralisées par la comparaison des Difflugies (M. Gervais) et des Arcelles, qui sont en quelque sorte des Rhizopodes d'eau douce. Plus récemment, M. Doyère a fait voir (*Institut*, 1846, p. 428) l'organisation interne purement sarcodique du *Noctiluca miliaris*, qui présente des organes intérieurs parfaitement circonscrits, à un instant donné, mais sans permanence ni dans le nombre, ni dans les formes.

XXII (1835). *Mémoire sur les* INFUSOIRES *et nouvelles observations sur les Rhizopodes et le Sarcode.*

Comptes rendus de l'Académie, 16 novembre 1835, t. I, p. 338.

Recherches sur les organismes inférieurs. — 1° *Sur la* Gromia *et sur les Rhizopodes en général.* — 2° *Sur les Infusoires appelés* Protées (*ou* Amibes). — 3° *Sur les prétendus estomacs des Infusoires et sur une substance nommée* Sarcode.

Annales des sciences naturelles, 2e série, t. IV, p. 343.

La *Gromia* découverte par M. Dujardin est un Rhizopode globuleux, gris-jaunâtre, revêtu d'une enveloppe membraneuse et résistante, avec un seul orifice pour la sortie des expansions radiciformes qui servent de pieds; elle est extrêmement commune dans les touffes de corallines et de céramiaires, sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, et vient ramper très lentement à la paroi des vases où l'on met ces algues avec de l'eau de mer.

Les *Amibes* ou *Protées* sont en quelque sorte des Rhizopodes sans test et sans enveloppe; ils ne présentent donc qu'une substance glutineuse, diaphane, et se meuvent en rampant sur le porte objet du microscope au moyen des expansions plus ou moins allongées qu'ils émettent.

La formation et la disparition des prétendus estomacs des Infusoires prouvent qu'ils sont dépourvus de membrane interne, ainsi que les vacuoles spontanées du sarcode. La manière dont ces estomacs se meuvent à l'intérieur, indépendamment les uns des autres, prouve, en outre, qu'ils ne sont pas réunis par un intestin.

XXIII (1836). *Nouvelles observations sur les Infusoires.*

Comptes rendus de l'Académie, 1er février 1836, t. II, p. 104.

XXIV (1836). *Suite des recherches sur les organismes Inférieurs.*

Ann. des sc. nat., 2e série, t. V, p. 193.

L'objet de ce mémoire est de faire connaître comment les Monades et plusieurs autres Infusoires dépourvus de bouche sont munis d'un filament flagelliforme qui, agité d'un mouvement ondulatoire, leur sert d'organe locomoteur. L'auteur signale en même temps l'absence de tégument et les variations de la forme chez ces animaux.

XXV (1836). *Sur les Rhizopodes d'eau douce (Arcelles).*

Société philomatique, 11 juin 1836. — L'Institut, 1836, p. 200.

XXVI (1837). *Sur des infusoires munis d'un double filament locomoteur. — Sur une Gromia d'eau douce. — Sur les Difflugies,* etc.

Ann. des sc. nat., 2ᵉ série, t. VIII, p. 305-310.

XXVII (1838). *Sur le Volvox végétant de Müller. — Sur les Monades à filament multiple.*

Ann. des sc. nat., 2ᵉ série, t. X, p. 13 et 17.

XXVIII (1838). *Mémoire sur l'organisation des Infusoires.*

Thèse pour le doctorat, avec 2 planches gravées par l'auteur. — Ann. des sc. nat., 2ᵉ série, t. X, p. 230.

Dans ce mémoire et dans les précédents, où sont d'ailleurs traitées toutes les questions relatives à l'organisation et au mode de reproduction des Infusoires, M. Dujardin s'est spécialement attaché à montrer comment se forme la cavité digestive de ces animaux microscopiques par l'action du tourbillon qu'ils excitent dans l'eau. Ce tourbillon refoulant le sarcode au fond de leur bouche y détermine la production d'une cavité de plus en plus profonde, qui devient un estomac globuleux et isolé, par le rapprochement des parois.

XXIX (1836). *Sur les polypiers fossiles de la craie de Touraine.*

Présenté à l'Académie des sciences avec 4 planches gravées, in-4. — Comptes rendus, 28 novembre 1836, p. 657. — Ann. des sc. nat., 2ᵉ série, t. VI, p. 319.

Cette communication, faisant partie d'un travail plus considérable encore inédit, avait seulement pour but de faire connaître, d'une part, le mode de communication des cellules par des oscules latéraux bien définis, établissant la communauté de la vie, chez les polypiers bryozoaires; et, d'autre part, les changements apportés par l'âge dans la forme de ces cellules.

XXX (1837). *Sur l'embryon des Entozoaires (Helminthes) et sur ses mouvements dans l'œuf.*

Ann. des sc. nat., 2e série, t. VIII, p. 303.

XXXI (1838). *Observations sur les Eponges.*

Comptes-rendus de l'Académie, t. VII, 13 mai 1838. — Ann. des sc. nat., t. X, p. 5, avec une planche.

Et Rapport de MM. Turpin et Audouin sur ce travail.

Comptes rendus de l'Académie, t. VII, p. 556.

La nature animale des Eponges, et en particulier de l'éponge d'eau douce ou spongille, est démontrée par la présence des cils flagelliformes agités d'un mouvement ondulatoire que montrent les lambeaux vivants déchirés sous le microscope. Cette démonstration, en même temps que l'analogie avec certains Infusoires très simples, se trouve complétée par la présence des expansions sarcodiques produites par ces mêmes lambeaux comme par les Amibes.

XXXII (1838). *Observations sur les Ténias et sur les mouvements de leur embryon dans l'œuf.*

Ann. des sc. nat., 2e série, t. X, p. 29.

L'auteur signale ici pour la première fois la forme de l'embryon des Ténias et ses mouvements dans l'œuf, et la présence des six crochets dont il est constamment armé.

XXXIII (1838). *Mémoire sur un ver parasite voisin des Rotifers (l'Albertia), trouvé dans l'intestin des limaces et des lombrics. — Sur le Tardigrade et sur les Systolides ou Rotateurs en général.*

Ann. des sc. nat., 2e série, t. X, p. 175, avec une planche.

C'est le premier exemple d'un systolide ou rotateur parasite à la

manière des helminthes. Cet animal microscopique offre d'ailleurs, par la structure de son appareil buccal, l'explication du mécanisme des mâchoires chez tous les animaux du même ordre. L'auteur est conduit par là à préciser les caractères des systolides qui ne peuvent désormais être réunis aux infusoires. Le tardigrade, sur lequel M. Doyère a publié ultérieurement un travail si remarquable, est étudié ici pour la première fois d'une manière scientifique, et M. Dujardin en conclut qu'il doit être classé avec les systolides ; conclusion à laquelle M. Doyère s'est d'ailleurs complétement rattaché.

XXXIV (1838). *Mémoire sur quatre nouvelles Annélides marines.*

Comptes rendus, 24 septembre 1838. — Ann. sc. nat., 2e série, t. XI, p. 287, avec une planche.

L'une de ces Annélides *Chlorœma Edwardsii*, est remarquable par la coloration verte de son sang. C'est un des premiers exemples de cette particularité observée très souvent depuis.

XXXV (1840). *Sur une tête fossile d'*Hyænodon.

Comptes rendus de l'Académie, t. X, p. 134. — Ann. sc. nat., t. XII, p. 379.

Cette belle pièce, très complète, dont le moule est conservé dans la collection du muséum, a été trouvée à Rabasteins (Tarn). Elle a été considérée par M. Dujardin comme appartenant à un carnassier de l'ordre des Marsupiaux, et cette opinion est partagée par M. Laurillard, quoique M. de Blainville l'ait classée parmi les *Sub-ursus.*

XXXVI (1840). *Mémoire sur la classification des Infusoires.*

Comptes rendus de l'Académie, 17 août 1840.

XXXVII (1842). *Mémoire sur la structure anatomique des Gordius et d'un autre Helminthe, le* Mermis*, qu'on a confondu avec eux.*

Comptes rendus de l'Académie, t. XV, p. 417. — Ann. sc. nat., 2e série, t. XVIII, p. 129, avec une planche.

Le *mermis,* qu'on trouve fréquemment sur la terre humide ou sur les

herbes après la pluie, au printemps, est le dernier état d'un helminthe blanc filiforme, qui a vécu dans l'intérieur du corps de certaines larves d'insectes, et qu'on a pris souvent pour une filaire. Dans le mermis, épais de 1/2 millimètre, et long de 15 à 18 centimètres, l'appareil digestif s'est atrophié par suite du développement des œufs. Ces œufs sont produits par un placenta longitudinal, et contenus chacun isolément dans une capsule sphérique portée par deux cordons polaires et s'ouvrant à la manière d'une pyxide.

XXXVIII (1842). *Description du* RHIPISTES, *nouveau genre d'Annélide d'eau douce et de plusieurs Acariens marins et d'eau douce.*

Société philomatique, juillet 1842. — L'Institut, n° 454, p. 346.

XXXIX (1843). *Mémoire sur les Helminthes des Musaraignes.*

Comptes rendus de l'Académie, 27 novembre 1843. — Ann. sc. nat., t. XX, p. 332.

Ce mémoire traite : 1° De la tuberculisation de la rate par suite du développement d'un Trichosome (*Tr. splenæcum*) dont les œufs forment des masses jaunâtres souvent très abondantes dans cet organe. — 2° De la transmigration des Distomes qui, nés dans le foie des mollusques où ils ne montrent jamais d'organes génitaux, achèvent de se développer dans l'intestin des mammifères et des oiseaux qui ont avalé ces mollusques ; — 3° Du développement individuel des segments dissociés de certains Ténias, formant ainsi le genre *Proglottis.*

XL (1843-1845). *Mémoire sur les métamorphoses des Syncorynes et sur un nouveau genre de Méduse* (CLADONÉMA) *qui en provient.*

Comptes rendus de l'Académie, 22 mai 1843.

Mémoire sur le développement des Méduses et des polypes Hydraires.

Ann. des sc. nat., 3e série, t. IV, 1845, p. 257, avec 2 planches.

En même temps que des observations analogues étaient faites sur

d'autres Zoophytes par MM. Sars, Löven, Siebold et Van-Beneden, l'auteur, par des recherches continuées pendant plusieurs années, a constaté que de petites méduses, qu'il nomme *Cladonema*, *Sthenyo* et *Callichora*, prennent naissance, comme des bourgeons, sur des Syncorynes ou des polypes hydraires dont ils sont la phase de fructification et auxquels leurs œufs donnent naissance de nouveau. Comparant ces phases alternatives du développement chez les animaux avec ce qu'on observe chez certains végétaux, chez les champignons, par exemple, M. Dujardin en conclut que la définition précédemment incomplète de l'espèce doit comprendre l'énoncé de ces diverses phases.

XLI (1843). *Observations sur les métamorphoses de la* PORCELLANA LONGICORNIS.

Comptes-rendus de l'Académie, 5 juin 1843.

Dans le premier âge, ce crustacé a une forme très analogue à celle des *Zoés*, qui sont, comme on le sait, les larves des crustacés décapodes brachyures.

XLII (1843). *Observations sur un Loir nourri en captivité et sur le besoin de sommeil hybernal chez ce mammifère.*

Ann. des sc. nat., 2e série, t. XX, p. 249.

Ces observations ont particulièrement pour but de montrer la puissance de l'instinct qui porte certains animaux à s'abandonner à un sommeil prolongé et les effets de la déviation de cet instinct.

XLIII (1844). *Premier mémoire sur les Acariens.*

Présenté à l'Académie des sciences, le 25 novembre 1844. — Ann. sc. nat., janvier 1845.

Ce mémoire contient le résumé des recherches de l'auteur sur l'ana-

tomie des Acariens jusqu'à l'époque de sa publication, et signale un grand nombre de faits nouveaux sur la structure et sur l'histoire des *Oribates*, des *Trombidions*, des *Limnochares*, etc.

XLIV (1849). *Mémoire sur les Pycnogonides.*

En extrait dans les Comptes rendus de l'Académie, juin 1849.

Dans ce mémoire est annoncé le fait, unique jusqu'à présent, de la multiplicité des ovaires et des organes génitaux mâles chez des animaux articulés. C'est dans le quatrième article de chaque patte que se trouve exclusivement logé chacun des huit ovaires, composé d'un placentaire longitudinal, sur lequel prennent naissance les œufs d'abord pédicellés comme les ovules d'un végétal.

Un autre fait non moins extraordinaire, c'est la forme de la bouche et de l'appareil de la déglutition qui présente la plus grande analogie avec celui des Helminthes nématoïdes, et en particulier de l'*Oxyuris curvula*. En effet, c'est un prisme triangulaire, dont les faces, concaves en dehors, sont rendues planes ou convexes par la contraction des muscles qui s'y attachent, et déterminent ainsi l'aspiration des substances liquides dont l'animal se nourrit.

XLV (1849). *Sur le prétendu système nerveux des Ténias du Cheval.*

Comptes rendus de l'Académie, juin 1849.

M. Dujardin, qui depuis lors est arrivé aux mêmes résultats par voie de macération dans divers réactifs et par dissection directe, annonçait dans cette note que des coupes longitudinales ou transverses montrent, au lieu de fibres nerveuses distinctes et susceptibles d'être isolées, des traînées irrégulières, souvent interrompues et sans contours définis, d'une substance blanche et opaque. Comme preuve de l'exactitude de ses moyens d'observation, il indiquait la présence d'un appareil génital qui avait échappé aux précédents observateurs.

XLVI (1850). *Mémoire sur des Acariens à huit pieds, sans bouche, dont on a fait le genre* Hypopus, *et qui sont le premier âge des Gamases.*

Comptes rendus de l'Académie des sciences, 4 février 1850. — Ann. des sc. nat., 3e série, t. XII, p. 243.

Les *Hypopus*, que Degeer vit le premier fixés sur l'abdomen des mouches, se trouvent, soit sur des insectes, soit sur d'autres animaux infestés par les Gamases, ou sur des végétaux dans des lieux où se trouvent en même temps ces Gamases. Les Hypopus portent à la face inférieure de leur abdomen des ventouses régulières et saillantes, ou d'autres appareils d'adhérence, au moyen desquels ils se tiennent fixés jusqu'à ce qu'une circonstance quelconque les oblige à changer de lieu. Mais, ni par ces ventouses, ni par une bouche, ils ne peuvent prendre aucune nourriture, et ils doivent, comme les nymphes des insectes, subir tous leurs changements ultérieurs aux dépens de la substance nutritive contenue dans leur intérieur.

Les larves des Strepsiptères observées par M. de Siebold, et les larves ou nymphes des Hydrachnes observées par Dugès, présentent des phénomènes analogues jusqu'à un certain point.

QUATRIÈME PARTIE.

Géologie, Optique, etc.

XLVII (1827-1828). *Sur la constitution géologique de la Touraine.*

Lu à la Société d'histoire naturelle, en novembre 1827. — Ann. sc. nat., 1re série, t. XIII, p. 122.

Sur les terrains tertiaires de la Touraine.

Ann. sc. nat., t. XV, p. 412.

Sur les poudingues siliceux qui surmontent la craie.

Ann. sc. nat., t. XVI, p. 110.

Dans ce mémoire, l'auteur fait connaître une couche de silice friable, reposant sur la craie au nord de Tours, et formée presque entièrement de spicules d'éponge, de fragments de polypiers bryozoaires et de coquilles également converties en silex, de nodosaires, de lituolites et de plusieurs autres Foraminifères ou Rhizopodes.

XLVIII (1831). *Lettre à la Société géologique sur les débris d'insectes et sur les graines et les coquilles terrestres ramenées d'une profondeur de 117 mètres par les eaux souterraines du premier puits artésien foré à Tours par M. Degousée* (janvier 1831).

Bulletin de la Soc. géol., 1re série, t. I, p. 92.

C'est le premier exemple de ce phénomène dénotant à la fois le point de départ de ces eaux souterraines et la durée du trajet qu'elles ont dû parcourir.

XLIX (1834). *Sur la présence de l'Arragonite dans l'eau des puits artésiens de Tours.*

Annales de chimie et de physique, t. LVI, p. 245.

L (1836). *Mémoire géologique sur la Touraine.*

Faisant partie des mémoires de la *Société géologique de France;* ce mémoire, avec 4 planches in-4°, comprend la description de toutes les coquilles fossiles de la craie de Touraine et des Faluns.

LI (1838). *Appareil d'éclairage pour les objets transparents, sous le microscope.*

Comptes rendus de l'Académie, 17 septembre 1838.

Cet appareil, qui a pour but de faire disparaître les effets de diffraction sur le contour des objets en amenant le foyer de la lumière d'éclairage sur l'objet même au foyer du microscope, est celui que M. Georges Oberhaeuser a adapté à ses grands microscopes, et qui a été mentionné ci-dessus en parlant du *Manuel de micrographie*, n° III.

LII (1839). *Appareil pour montrer à l'œil nu les raies du spectre, en multipliant les prismes.*

Comptes rendus de l'Académie des sciences, 18 février 1839.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2.